

Unterrichtsvorbereitung mit KI

Adaption von OER mit Chatbots

Ein Workshop von
Stefanie Go & Kathrin Schelling

ORCA.nrw – 29.01.2025

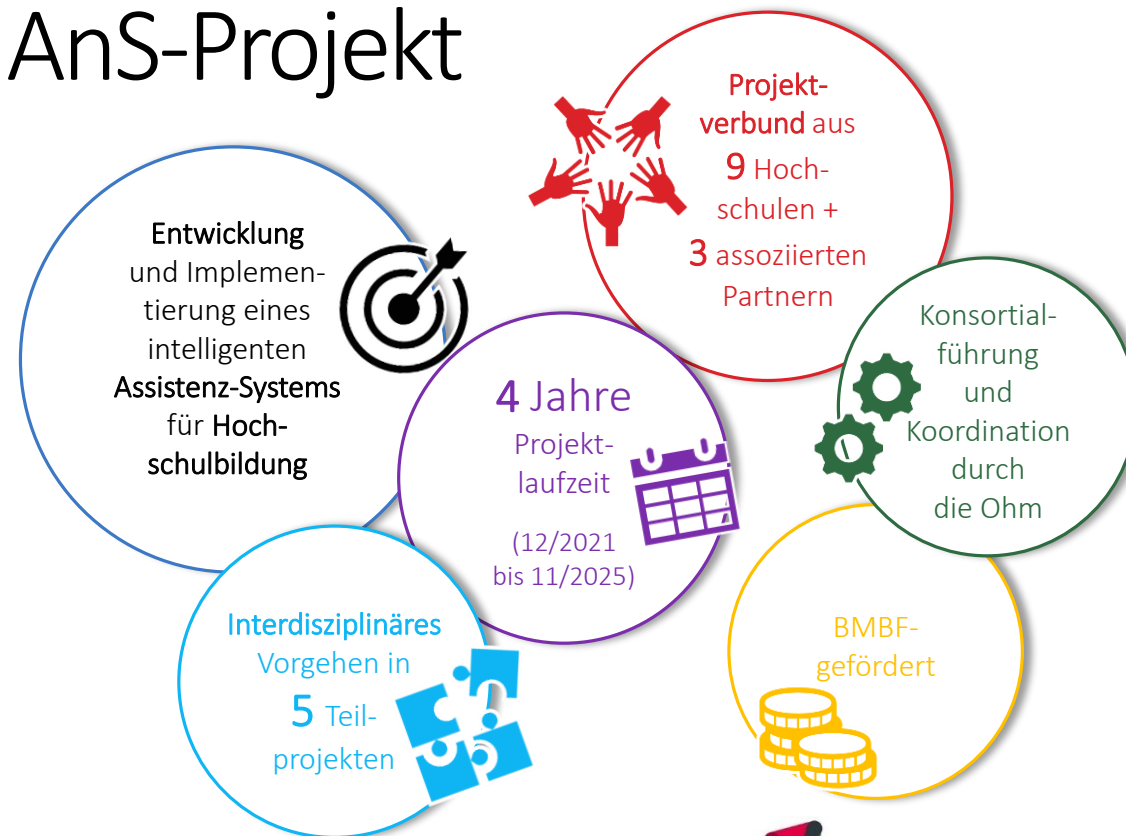
Was haben wir
heute vor?

Agenda

1. Chatbot-Basics: Input, Output, Prompt
2. OER anpassen: Zwei typische Schwierigkeiten
3. Exploration: OER mit Chatbots aufbereiten
4. Reflexion I: Erste Ergebnisse
5. Reflexion II: Tipps & Tricks
6. Diskussion

Das HAnS-Projekt

Wie kommen wir zu diesem Thema?



 Hochschule Augsburg
University of Applied Sciences

 HOCHSCHULE ANSBACH

 TH OWL
TECHNISCHE HOCHSCHULE OSTWESTFALEN-LIPPE
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES AND ARTS

 Evangelische Hochschule Nürnberg

 ohm
Technische Hochschule Nürnberg

 Hochschule Hof
University of Applied Sciences

 FHU
Hochschule Neu-Ulm
University of Applied Sciences

 WEIHENSTEPHAN TRIESDORF
University of Applied Sciences

GEFÖRDERT VOM

 Bundesministerium für Bildung und Forschung

 BayZiel
Bayerisches Zentrum für Innovative Lehre

 virtuelle hochschule bayern

 ORCA.nrw
Das Landesportal für Studium und Lehre.

 Technische Hochschule Ingolstadt

 Bayerisches Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst

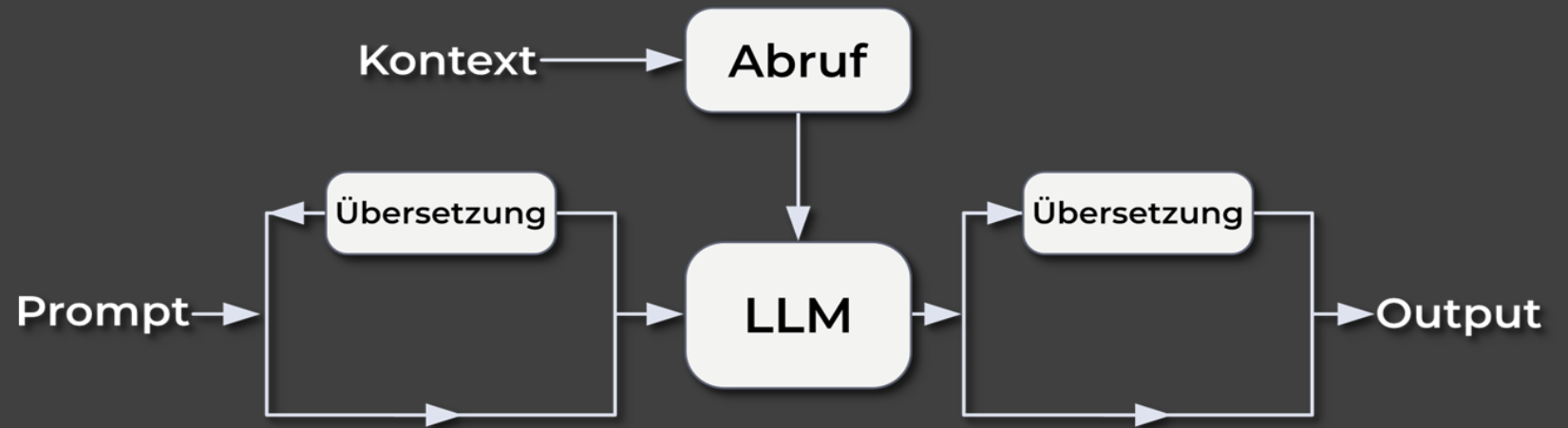


Ministerium für Kultur und Wissenschaft des Landes Nordrhein-Westfalen



Wie funktioniert ein LLM-basierter Chatbot?

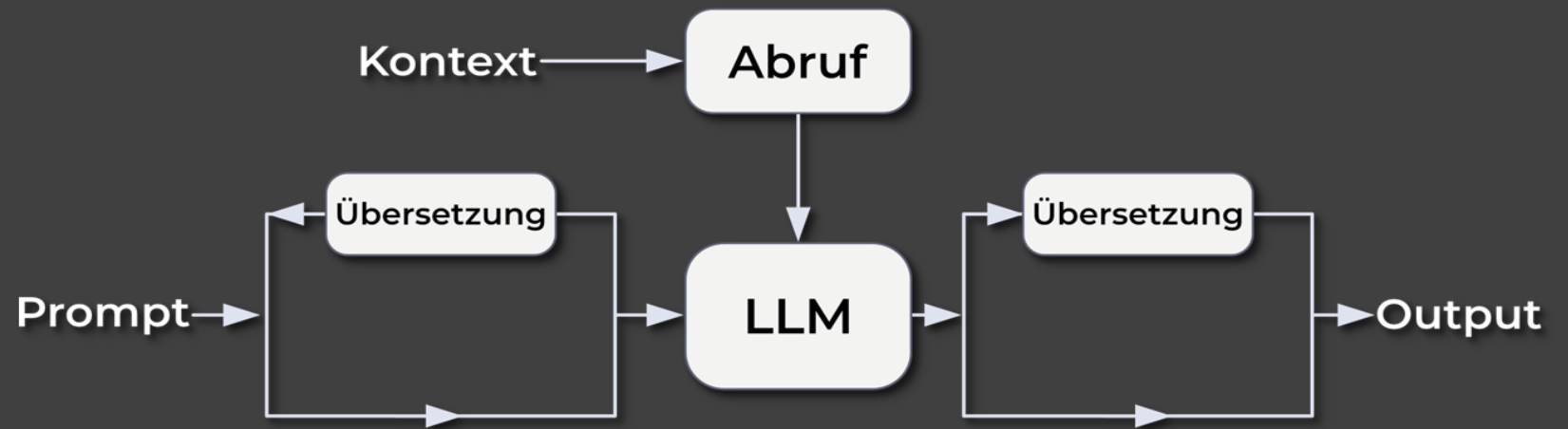
Chatbot-Basics



Chatbot-Basics

Prompt: von User:in verfasster Input

Prompt Engineering: Steuerungsprozess eines Chatbots

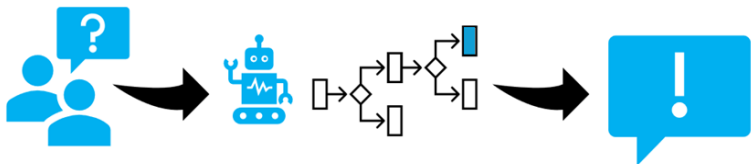


Chatbot -Basics

Was machen LLM-basierte Chatbots anders?

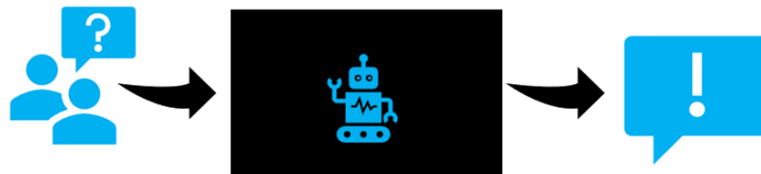
Regelbasierte Chatbots

- Themenspezifische Datenbank
- Skripte für Gesprächsverlauf
- Begrenzte Themenwahl möglich



LLM-basierte Chatbots

- Große Mengen an Trainingsdaten
- Flexibler Gesprächsverlauf
- Beliebige Themenwahl möglich



**ABER:
Black Box**

Anpassen von OER

Das typische Problem

Die OER, die zu einem Thema zur Verfügung stehen, passen nicht zur geplanten Lehrveranstaltung.



Fokuspunkt #1: Input

- Der Schwierigkeitsgrad ist zu hoch oder zu gering.
- Die Darstellung der Inhalte ist der Zielgruppe nicht angemessen und/oder zu einseitig.



Fokuspunkt #2: Aufgaben

- Der Schwierigkeitsgrad ist zu hoch oder zu gering.
- Der Aufgabentyp passt nicht zu den geplanten Lernzielen und/oder ist zu einseitig.

Prompts, die Ergebnisse erzielt haben

Ich bin Lehrkraft im ProfessionalCenter an einer Universität. Für meinen Unterricht möchte ich die folgenden OER-Materialien verwenden: <https://www.csr-in-deutschland.de/DE/Wirtschaft-Menschenrechte/Gesetze-ueber-die-unternehmerischen-Sorgfaltspflichten-in-Lieferketten/FAQ/faq.html>. Ich unterrichte Studierende, die eine Ausbildung zum Nachhaltigkeitsmanager (IHK) besuchen. Sie sollen anhand dieser Unterlagen lernen, was das Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz ist und anschließend in der Lage sein, ihr Unternehmen zu prüfen und ein Lieferkettenmanagement aufzubauen. Dafür braucht es entsprechende Übungen. Analysiere die OER-Unterlagen für mich und schreibe 4 Übungen (inklusive Lösungen), die zu diesen Inhalten passen. Erkläre mir bei jeder Übung, auf welches Lernziel sie ausgerichtet ist und warum sie sich besonders gut dafür eignet, diese spezifischen Inhalte zu üben.

Ich bin Lehrkraft im Fachbereich Biologie an einer Hochschule. Für meinen Unterricht möchte ich die folgenden OER-Materialien verwenden: <https://mallig.eduvinet.de/bio/blut5/blut5.htm>. Ich bin mir aber nicht sicher, ob die in diesen Materialien enthaltenen Übungen gut für Lernende geeignet sind, die keine Vorkenntnisse haben. Sie sollen anhand dieser Unterlagen lernen, die Bestandteile des Bluts benennen und anschließend in der Lage sein, die Funktionen der Blutbestandteile zu erklären. Im Moment enthalten die OER eine Lückentext Übung. Die Gruppe von Lernenden, die damit arbeiten soll, hat aber unterschiedliche Bedürfnisse und Lernstile und ich denke, die bestehenden Übungen werden diesen noch nicht gerecht. Analysiere die OER-Unterlagen für mich und schreibe 3 Vorschläge für Übungen (inkl. Lösungen), mit denen Lernende die Inhalte dieser Lektion wiederholen, anwenden und überprüfen können. Erkläre mir bei jedem Vorschlag, für welche Inhalte, Lernziele und Lernstile sich dieses Übungsformat besonders gut eignet.

Danke. Kannst du zwei
Übungen vorschlagen,
die Lernende alleine im
Selbststudium
bearbeiten können?

Prompts, die Ergebnisse erzielt haben

Kannst du mir konkrete Quellen für das folgende Bild nennen: Bild: Ein schematisches Diagramm der Blutbildung im Knochenmark. Das Bild sollte folgende Komponenten enthalten. Bitte nur Bilder unter einer Creative Commons Lizenzen.

Ich bin Lehrkraft im Fachbereich Medizin an einer Universität. Für meinen Unterricht möchte ich die folgenden OER-Materialien verwenden: <https://mallig.eduvinet.de/bio/blut5/blut5.htm> Ich unterrichte Lernende, die im 2 Semester der Medizin und Biologie. Im Moment werden die Inhalte dieser Einheit über Text, Bilder und eine Animation vermittelt. Ich möchte, dass Du deren Inhalte für mich in eine andere Form bringst: Gestalte auf Grundlage der Inhalte aus den OER eine h5P Hotspot aufgabe . Achte dabei darauf, dass das Ergebnis interaktiv ist.

Ich bin Lehrkraft im Fachbereich Biologie an einer Universität. Für meinen Unterricht möchte ich die folgenden OER-Materialien verwenden: <https://mallig.eduvinet.de/bio/blut5/blut5.htm>. Ich unterrichte Lernende im Vertiefungsstudium, die bereits ein Grundmodul zu Physiologie von Säugetieren absolviert haben. Deshalb möchte ich die OER um weitere Textbausteine ergänzen. Diese sollen auf dem vorhandenen Material aufbauen und die folgenden Themen behandeln: Vergleich und Zusammenspiel mit dem lymphatischen System, Bluterkrankungen und Innervation des Herzens. Schreibe sechs Textbausteine zu diesen Themen für mich. Jeder dieser Texte soll ein zentrales Konzept erklären, die dazugehörigen Fachbegriffe einführen. Achte darauf, dass diese neuen Textbausteine ein etwas höheres Niveau haben als die OER, die ich Dir gezeigt habe: Sie sollen für fortgeschrittene Lernende geeignet sein.

Kannst du bitte die Inhalte dieser Seite für deutsche Wissenschaftlerinnen knapp und auf Deutsch zusammenfassen? <https://www.project-core.com/attributing-meaning-to-communication-acts/>

Sehr schön! Sie sollen anhand dieser Unterlagen lernen, wie der Blutkreislauf aufgebaut und zusammengesetzt ist und anschließend in der Lage sein, Blutproben auf ihre Zusammensetzung und mögliche Erkrankungen hin zu untersuchen. Dafür braucht es entsprechende Übungen. Analysiere die OER-Unterlagen für mich und schreibe vier Übungen (inklusive Lösungen), die zu diesen Inhalten passen. Erkläre mir bei jeder Übung, auf welches Lernziel sie ausgerichtet ist und warum sie sich besonders gut dafür eignet, diese spezifischen Inhalte zu üben.

Im Moment werden die Inhalte dieser Einheit über Texte und Abbildungen vermittelt. Ich möchte, dass Du deren Inhalte für mich in eine andere audiovisuelle Form bringst. Wie könnte das aussehen?

Prompts, die Ergebnisse erzielt haben

Ich bin Lehrkraft im Fachbereich Deutsch als Fremdsprache an einer Universität. Für meinen Unterricht Wissenschaftliches Schreiben in Deutsch möchte ich das folgende Video verwenden: <https://www.youtube.com/watch?v=oUOg6qD--c>. Ich bin mir aber nicht sicher, ob die in diesen Materialien enthaltenen Übungen gut für Lernende geeignet sind, die keine Vorkenntnisse zur Argumentation haben. Sie sollen anhand dieses Videos lernen, die Struktur der Argumente zu verstehen und unterschiedliche Typen der Argumente zu unterscheiden und anschließend in der Lage sein, selbst Argumentationsstruktur in den Hausarbeiten zu verwenden. Analysiere das Video für mich und schreibe drei Vorschläge für Übungen (inkl. Lösungen), mit denen Lernende die Inhalte dieser Lektion wiederholen, anwenden und überprüfen können. Erkläre mir bei jedem Vorschlag, für welche Inhalte, Lernziele und Lernstile sich dieses Übungsformat besonders gut eignet.

Ich bin Lehrkraft im Fachbereich Biologie an einem Gymnasium. Für meinen Unterricht möchte ich die folgenden OER-Materialien verwenden: <https://mallig.eduvinet.de/bio/blut5/blut5.htm>. Ich bin mir aber nicht sicher, ob die in diesen Materialien enthaltenen Übungen gut für Lernende geeignet sind, die in der 11. Klasse sind. Sie sollen anhand dieser Unterlagen lernen, die Blutbestandteile zu nennen und anschließend in der Lage sein, ihre Funktionen zu beschreiben und den Blutkreislauf verstehen. Im Moment enthalten die OER Testfragen und Lückentexte. Die Gruppe von Lernenden, die damit arbeiten soll, hat aber unterschiedliche Bedürfnisse und Lernstile und ich denke, die bestehenden Übungen werden diesen noch nicht gerecht. Analysiere die OER-Unterlagen für mich und schreibe 2 Vorschläge für Übungen (inkl. Lösungen), mit denen Lernende die Inhalte dieser Lektion wiederholen, anwenden und überprüfen können. Erkläre mir bei jedem Vorschlag, für welche Inhalte, Lernziele und Lernstile sich dieses Übungsformat besonders gut eignet.

Zeit für einen
Praxis-Test!

Wie können wir OER mit LLM-basierten Chatbots anpassen?


Aufgabe: Nutzen Sie einen frei verfügbaren Chatbot (z. B. Copilot oder ChatGPT), um die für diese Übung bereitgestellten OER anzupassen. Als Ausgangspunkt dafür können Sie die beigefügten Beispieldprompts nutzen. Wer bereits über eine gewisse Chatbot-Routine verfügt, kann aber natürlich auch neue, eigene Prompts schreiben.

Zielsetzung: Sie wollen die OER in zweifacher Hinsicht aufbereiten.

- a) **Der theoretische Input soll ergänzt werden.** Sie brauchen eine Version dieses Textes, die für Lernende ohne fachspezifische Vorkenntnisse (z. B. Studierende im 1. Fachsemester) verständlich ist.
- b) **Sie wollen mindestens zwei verschiedene Aufgabentypen,** die den Lernenden dabei helfen, erstens die Inhalte des Texts zu visualisieren und zweitens am Ende der Einheit ihren Wissensstand zu prüfen.

Zeit: 15 Minuten

Wie ist es Ihnen ergangen:
Was war leicht, was schwer – und was
ist Ihnen besonders aufgefallen?



Was
meinen
Sie?

Die meisten Chatbots können nicht auf die Bild-/Tonspur eines Videos zurückgreifen, nur auf ggf. vorhandene Transkripte. Wenn der Output eines Chatbots trotzdem Aussagen zum Inhalt eines Videos enthält, sollte man das kritisch überprüfen, weil es sich dabei mit hoher Wahrscheinlichkeit um Informationen aus dem „Weltwissen“ – also aus den Trainingsdaten – des Bots handelt.

Zu bestimmten Themen kann ein Chatbot eine riesige Palette an Möglichkeiten liefern – z. B. dann, wenn man ihn darum bittet, Themenvorschläge für eine Lehrveranstaltung zu generieren. Das kann einerseits entlasten, andererseits fühlt man sich als Lehrkraft im ersten Moment doch ein bisschen überflüssig.


Es kann sich durchaus lohnen, mehrere Chatbots parallel für ein- und dieselbe Aufgabe einzusetzen. Das hilft dabei, die „Fähigkeitslücken“ und Spezialisierungen der unterschiedlichen Anwendungen sichtbar zu machen.

Wenn es darum geht, ein Thema aus unterschiedlichen Perspektiven zu betrachten, stoßen Chatbots oft an ihre Grenzen bzw. rekurren immer wieder auf dieselben inhaltlichen Punkte. Das kann u.a. daran liegen, dass in den Trainingsdaten zu wenig zu diesem Thema enthalten waren, um ein großes Spektrum an Perspektiven und/oder die Perspektive einer bestimmten Fachdisziplin/Theorieströmung abzubilden.

Was
meinen
Sie?

Kein Chatbot kennt die Lernenden, auf die wir unseren Unterricht ausrichten müssen. Spätestens dann, wenn es um die Passung zwischen den OER und der Zielgruppe im konkreten Anwendungsfall geht, kann die KI die Lehrkraft daher nicht ersetzen.

Wenn ich versuche, mit einem Chatbot eine Hotspot-Aufgabe für Studierende zu generieren, liefert er einige Ideen für die Hotspots, die man so oder ähnlich auch einsetzen könnte. Aber wenn es um die Umsetzung geht, fängt er an, mir zu beschreiben, wie die Infografiken aussehen sollten, die ich dafür vorbereiten muss. Woher ich passendes Bildmaterial mit CC-Lizenz nehmen kann, das weiß er aber nicht. Es gibt also Aufgabentypen, bei denen der Chatbot nur die Ideenfindung unterstützen kann, am Ende aber die aufwändigsten Tasks – die, bei denen Entlastung eigentlich super wäre –, wieder bei der Lehrkraft liegen.



Was
meinen
Sie?

1

Nicht alle OER-Lizenzen erlauben Bearbeitung per Chatbot

- Und selbst wenn die Bearbeitung erlaubt ist, müssen die Urheber:innen teils auch anschließend namentlich genannt werden!

2

Chatbots sammeln Daten – und verarbeiten sie weiter

- Wenn Sie nicht möchten, dass Ihre Lehrmaterialien in den Datenfundus eines Chatbots eingehen, sollten Sie also vorsichtig sein.

3

Halluzinationen sind nicht auszuschließen

- Auch wenn der Inhalt der OER nicht grundlegend verändert werden soll, sollten die Ergebnisse einer KI-gestützten Überarbeitung kritisch überprüft werden.

4

Selbst KI hat Wissenslücken

- Zum manchen Themenbereichen finden Chatbots in ihren Datenbanken nicht genug Information, um starke Antworten zu liefern. Das kann auch bestimmte Sprachen betreffen.

5

Infografiken überfordern viele Chatbots (noch)

- Möchten Sie KI-gestützte Grafiken für Ihren Unterricht erstellen, ist es aktuell ratsam, speziell für Infografiken konzipierte Anwendungen zu nutzen.

Was Sie
wissen
sollten

Als kleines Beispiel

ChatGPT, setze das nachfolgende Konzept in eine Info-Grafik um:

Titel: Zwei Verständnisse von Qualität in der Bildung

Struktur: Vergleichendes Diagramm

A) Deskriptiver Qualitätsbegriff (Empirische Perspektive)

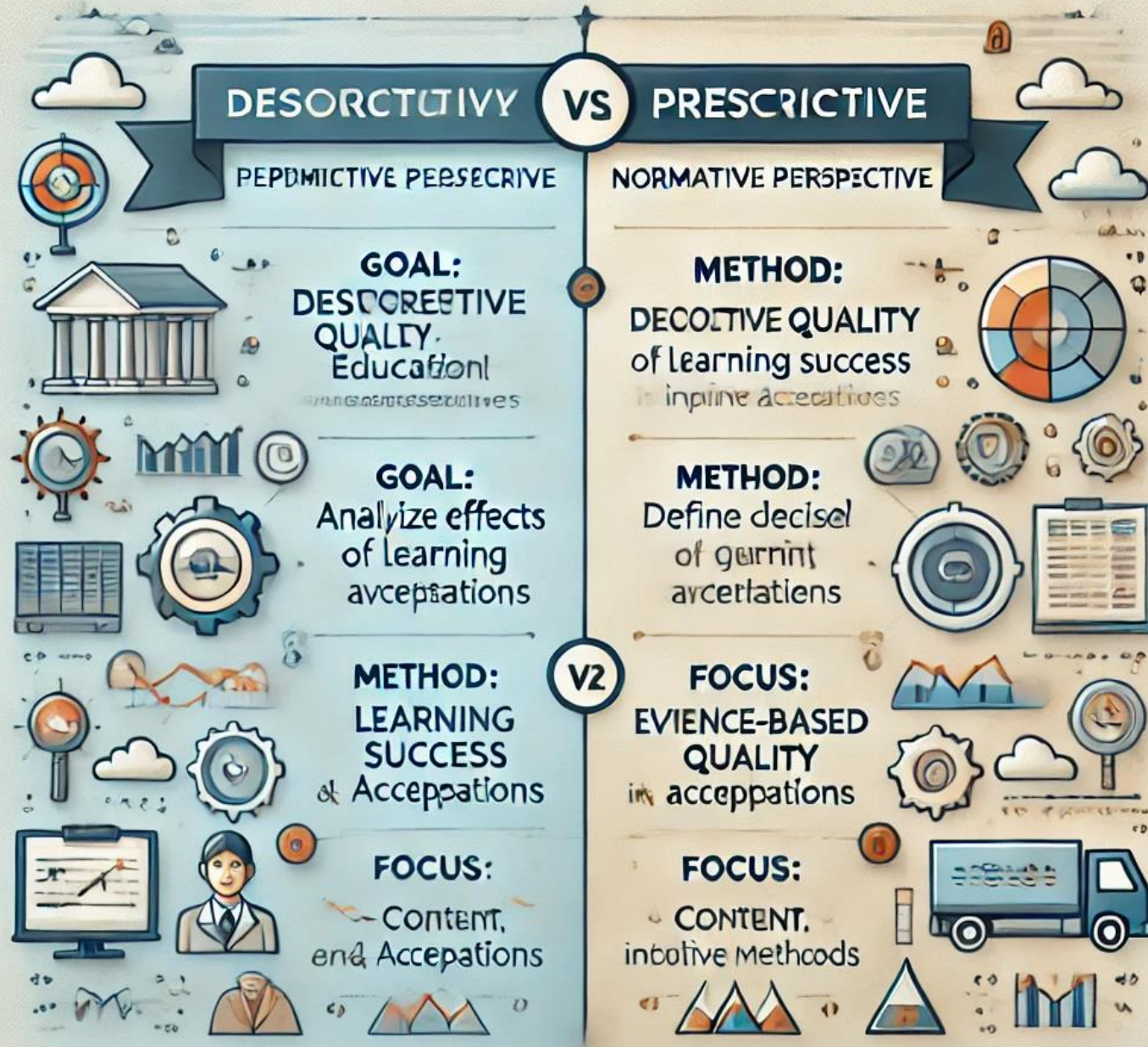
- **Ziel:** Wirkung/Effekte von Bildungsmaßnahmen analysieren.
- **Methode:** Empirische Untersuchungen.
- **Fokus:** Output-orientiert (z. B. Lernerfolg, Akzeptanz).

B) Präskriptiver Qualitätsbegriff (Normative Perspektive)

- **Ziel:** Didaktische Normen und Input-Variablen festlegen
- **Methode:** Evidenzbasierte Qualitätszusammenhänge.
- **Fokus:** Input-orientiert (z. B. Inhalte, Methoden).

Als kleines Beispiel

TWO UNDERSTANDINGS OF EDUCATION



Chancen	Risiken	Praktische Probleme	Offene Fragen
Arbeitsprozesse erleichtern, z.B. in der Vorbereitung von Lehrveranstaltungen	Wenn der Output nicht zuverlässig korrekt ist, ist es Arbeitserleichterung unter Vorbehalt	Chatbots können bestimmte Medientypen (z.B. Bilder, Filme) bisher kaum/nicht verarbeiten	Wie sehr ziehen die Arbeitgeber mit? Wird Chatbot-Einsatz gefördert oder vllt. sogar gefordert?
Es ist total spannend, mit dem Chatbot Ideen zu sammeln. Er kann in den kreativen Findungs- und Gestaltungsprozessen rund um die Lehre helfen	Alles, was in kommerzielle Chatbots hineingeht, ist dann mit einem Mal Teil der Blackbox und wird für das weitere Training dieser Systeme genutzt	Wer nicht fest an einer Hochschule angestellt ist, hat ein Interesse daran, die eigenen Unterlagen für die Lehre nicht in fremde Hände zu geben	Was passiert mit unseren Daten und Materialien? Besteht das Risiko, dass unsere Lehrmaterialien plötzlich ganz woanders eingesetzt werden?



Was
meinen
Sie?

Go, S. (2024). [Lernen im Beziehungsdreieck von Lehrkraft, Studierenden und KI: Explorative Studien](#). *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 19(4), 95–114.

Go, S. (2024). [Kann ein intelligentes Hochschul-Assistenz-System Lehrende für sich begeistern? Barrieren und Potenziale KI-basierter Bildungstechnologien in der Hochschulbildung](#). *die hochschullehre*, 10(26), 15.



stefanie.go@uni-bielefeld.de

kathrin.schelling@th-owl.de



[Lehrende und KI: \(k\)eine angespannte Beziehung?](#)

Gastbeitrag im HFD-Blog

Sie möchten
mehr erfahren?

Weiterführende Materialien

Sie möchten OER nutzen, um Lehrveranstaltungen inklusiver zu gestalten? Dann können Sie frei verfügbare Reflexions- und Analysetools wie [FRoLLM](#) oder das [Augsburger Analyse- und Evaluationsraster \(AAER\)](#) sowie auch die [OER-Gütekriterien für die inklusionsbezogene Lehrkräftebildung](#) nutzen, um Kriterien für die Anpassung dieser Materialien – mit oder ohne Chatbot – zu bestimmen.

Sie haben vielversprechende OER gefunden, sind sich aber nicht sicher, ob die CC-Lizenz das Überarbeiten der Materialien erlaubt oder nicht? Mit der [Lizenz-Flowchart](#) von OERinfo finden Sie es schnell heraus.